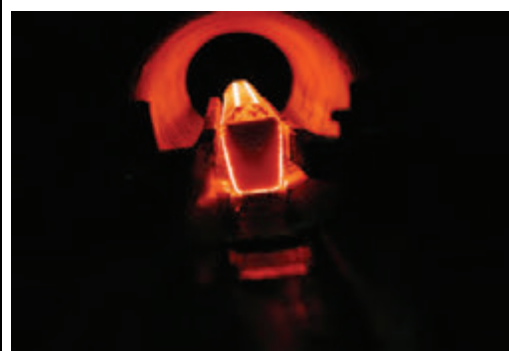




U S A

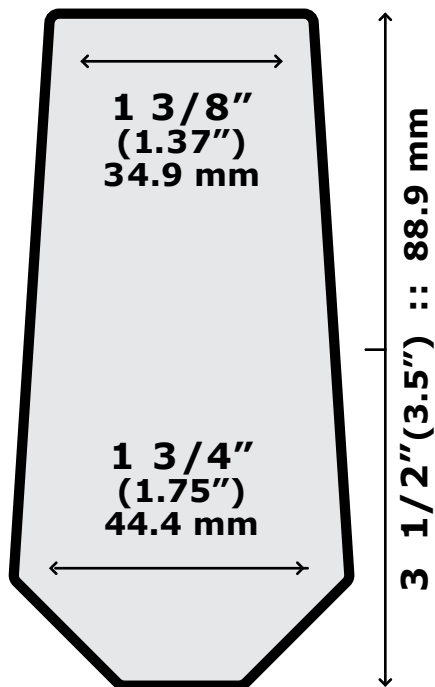
DURA  TUFF

GROUSER PRODUCTS

TM

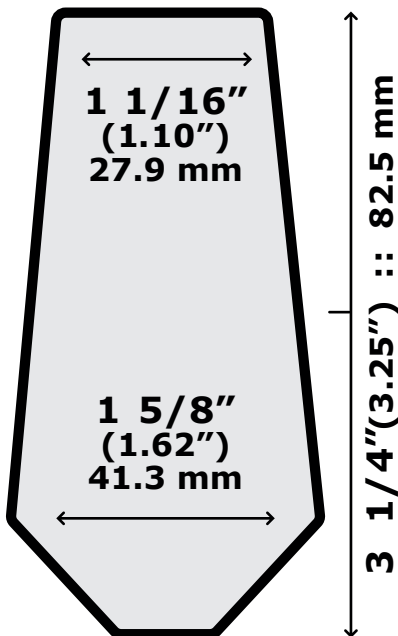
ACERO AL BORO

Barra 13



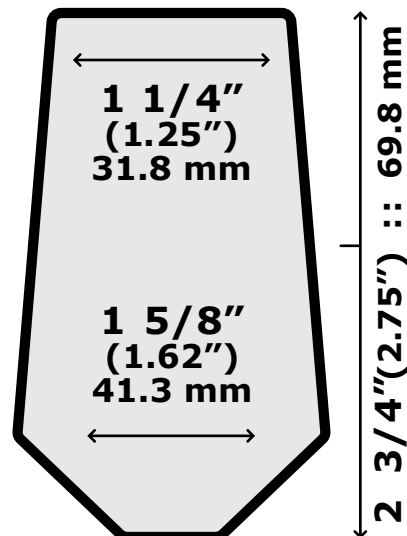
17.53 LB/PIES- 26.08 KG/M

Barra 11



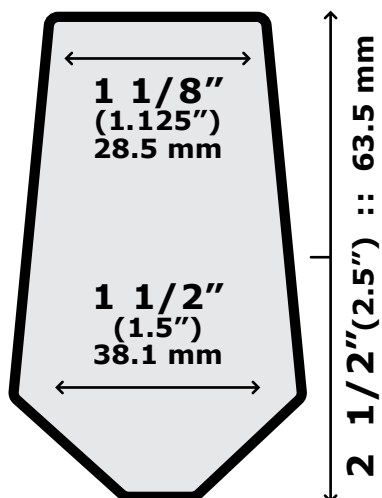
14.17 LB/PIES- 21.08 KG/M

Barra 12



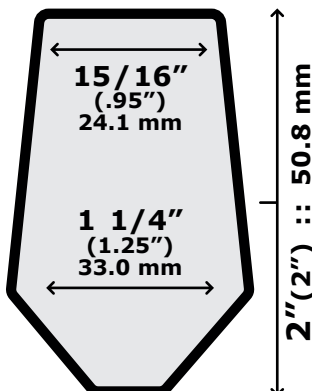
12.62 LB/PIES- 18.78 KG/M

Barra 10



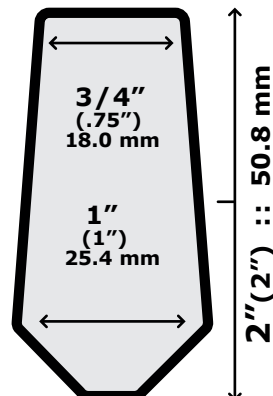
10.55 LB/PIES- 15.70 KG/M

Barra 9



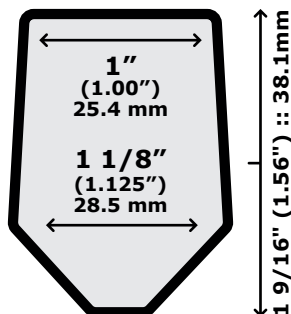
7.05 LB/PIES- 10.49 KG/M

Barra 8



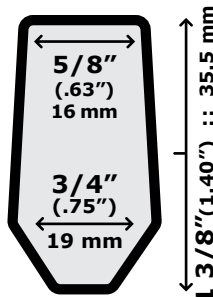
5.35 LB/PIES- 7.96 KG/M

Barra 19



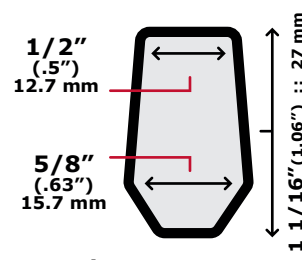
4.96 LB/PIES- 7.38 KG/M

Barra 7



3.02 LB/PIES- 4.49 KG/M

Barra 6

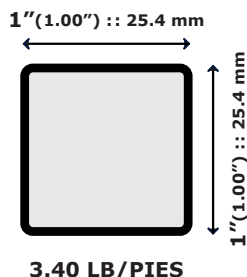


1.80 LB/PIES- 2.68 KG/M

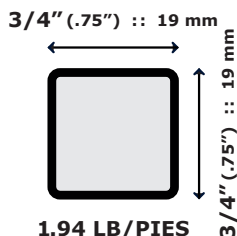
(Únicamente disponible en acero rico carbono 1070)

BARRA CUADRADA - ACERO ALTO CARBONO 1080

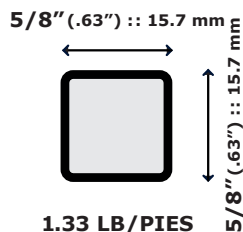
Barra 5



Barra 4



Barra 3



PERFILES DE LA BARRA DE GARRA POR FABRICANTE

CATERPILLAR®

NÚMERO DE MODELO	TAMAÑO DE LA BARRA DE GARRA
D3, D4, 953D, 973D, 963K	3, 4, 5, 6
D5, D6, 572, 951, 955, PL 61, 72, 83	6, 7
D7, D8, 583, 527	7, 19, 8, 9
D9	8, 9, 10
D10, D11	9, 10, 11, 12, 13

KOMATSU

NÚMERO DE MODELO	TAMAÑO DE LA BARRA DE GARRA
D50, D51, D53, D55, D58, D63	6, 7
D60, D65, D68, D75, D80, D83, D85	7
D135, D155, D155AX	19, 8, 9
D275, D355, D375A-1	8, 9, 10
D375A-2	9, 10, 12
D475A-2, D575-A	11, 12, 13

JOHN DEERE

NÚMERO DE MODELO	TAMAÑO DE LA BARRA DE GARRA
655, 755, 605	3, 4, 5
350, 450, 550, 650, 700, 750, 850	6, 7
950, 1050	7, 19, 8, 9

LIEBHERR

NÚMERO DE MODELO	TAMAÑO DE LA BARRA DE GARRA
PR716, 726, 736, LR624, LR 636	6, 7
PR746	7, 19, 8, 9
PR756, PR764	8, 9, 10
PR776	9, 10, 11, 12, 13

CASE

NÚMERO DE MODELO	TAMAÑO DE LA BARRA DE GARRA
310 (all), 350, 420B, 450, 520	6
600B, 750, 800, 850, 1000, 1010, 1150, 1550	6, 7

HITACHI

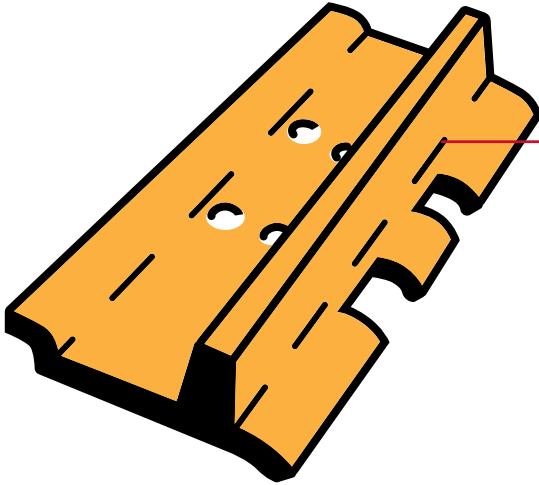
NÚMERO DE MODELO	TAMAÑO DE LA BARRA DE GARRA
ZX17U-5, ZX26U-5, ZX35U-5, ZX60USB-5	6
ZX130-5, ZX160LC-5, ZX180LC-5	
ZX210LC-6, ZX210-6, ZX250LC-6, ZX290LC-5	
ZX300LC-6, ZX350LC-6, ZX380LC-6	6, 7
D150, ZX470LC-6, ZX670LC-6	6, 7, 19, 8
D180, ZX870LC-6	

VOLVO

NÚMERO DE MODELO	TAMAÑO DE LA BARRA DE GARRA
EC140D, EC140E, ECR145D, ECR145E	6
ECR235D, ECR235E, EC160D, EC220D, EC220E	
EC250D, EC20E, EC300D, EC300E, ECR305C, EC340D, EC350E, EC280E	
EC480D, EC480E	6, 7
EC700C	7, 19, 8, 9



BARRA DE GARRA



PROLONGUE LA VIDA DE LA CADENA DE ORUGA

La Barra de Garra es un tipo de barra de acero que se usa para restaurar la banda de rodadura de las topadoras, excavadoras y otros vehículos que tengan cadena de oruga. Se pueden instalar garras en una cadena de oruga gastada hasta cuatro veces, prolongando extensamente la vida útil de la cadena. Asimismo, la nueva barra de garra de Dura-Tuff puede agregar altura (hasta el 110% de la original) para tener mayor tracción y una vida útil más larga.



ESPECIFICACIONES DE LA BARRA DE GARRA:

- Vienen enrolladas en un perfil único en forma de “ataúd” para que se ajusten fácilmente a una superficie de cadena de oruga gastada
- Las barras garras se sueldan a las zapatas de oruga gastadas como una alternativa en vez de reemplazarlas totalmente por zapatas originales o de posventa nuevas
- Están diseñadas para imitar o hasta incluso superar la solidez y durabilidad de la cadena de oruga original
- Están disponibles en varios tamaños de perfil para satisfacer las necesidades de las topadoras más grandes hasta los cargadores o excavadoras con cadena de orugas más pequeños



¿POR QUÉ DEBERÍA USAR BARRAS DE GARRA?

¿A QUE SE REFIERE “GARRA”?

Garra se refiere a la protuberancia en una cadena de oruga que se agarra directamente al suelo. El fin de las garras es aumentar la tracción de las máquinas que tengan cadenas de orugas, en particular al usarse sobre materiales sueltos como la tierra o la nieve. La garra funciona incrementando el contacto con el suelo al igual que lo harían las bandas de rodadura de los neumáticos convencionales, y se parece a los botines deportivos que tienen tacos, algo que le da a la máquina la tracción que necesita para empujar, tirar y moverse sobre rocas, arena, tierra y escombros.



La re-instalación de barras puede alargar la vida del grupo de cadenas significativamente y ahorrar literalmente miles de dólares durante la vida útil del tren de rodaje.

¿CUÁL ES LA VENTAJA?

Varias veces en entornos abrasivos, la garra se desgasta a una tasa desproporcional con respecto al resto del tren de rodaje, causando que el concepto de re-instalar barras sea una forma provechosa de lidiar con el mantenimiento del tren de rodaje.

La re-instalación de barras puede alargar la vida del grupo de cadenas significativamente y ahorrar literalmente miles de dólares durante la vida útil del tren de rodaje.

¿POR QUÉ DEBERÍA ELEGIR A DURA-TUFF?

NUESTRA HISTORIA

Dura-Tuff nació en 1986 y su nombre original era W.M.C., quien había notado la necesidad que tenía la industria de contar con una barra de garra de calidad. Unos años más adelante, cambiamos el nombre a Dura-Tuff para enfatizar la Durabilidad y la Resistencia de nuestros productos de garra.

HECHO EN LOS ESTADOS UNIDOS – USADO EN TODO EL MUNDO

En América, existe un extenso patrimonio industrial y una tradición orgullosa de trabajar con el acero. Continuamos esa tradición teniendo una pasión por fabricar productos de garras que sean los mejores, más duraderos e innovadoras del mundo. Nos esforzamos todos los días para fabricar productos que funcionen cada vez mejor en algunos de los entornos más abrasivos del planeta, en más de veinticinco países alrededor del mundo.



TODO EMPIEZA CON EL ACERO

Comenzamos con una aleación de boro única para nosotros que maximiza la dureza y la soldabilidad. Desde ese punto, se corta el acero a medida y se somete a un tratamiento térmico individual para que toda la pieza tenga una dureza consistente. Este proceso de preparación manual de cada barra resulta en un acero que es hasta 20 puntos más duro (Rockwell C) que las barras que ofrece nuestra competencia.

NUESTRO PUNTO DE ENFOQUE

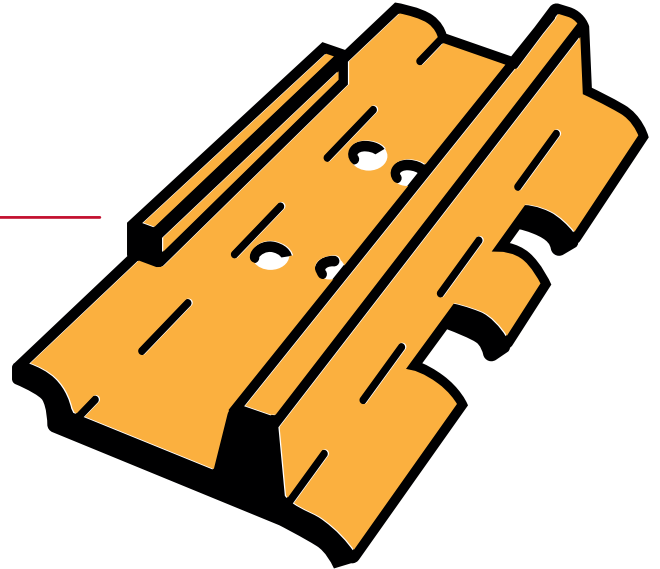
En Dura-Tuff tenemos un solo enfoque: tratar consistentemente de mejorar el nivel de los productos de garras.



LLAME AL (801) 973-8900 PARA APRENDER MÁS
duratuff.com



BARRA DE COLA (BARRA T)



EL COMPAÑERO PERFECTO PARA LA BARRA DE GARRA

La Barra de Cola (T-Bar) es una barra de garra más pequeña y adicional que se suelda a la cola de la zapata de oruga. La Barra T absorbe la mayor parte del desgaste y mantiene la zapata de oruga lo suficientemente gruesa como para permitir que a la misma zapata se le puedan instalar barras varias veces. La Barra T es la solución perfecta para alargar la vida útil de las cadenas de oruga e incrementar los ahorros de tren de rodaje hasta \$10,000 por máquina.

PROTEJA SUS HERRAMIENTAS

Asimismo, la Barra de Cola le aporta protección a las herramientas de la zapata de oruga. Frecuentemente, las cabezas de los pernos se gastan en exceso y deben quemarse. Al instalar la barra de cola, las herramientas de la zapata de oruga pueden retirarse y volver a usarse para otro ciclo de mantenimiento.

¿SABÍA USTED QUE:

las herramientas en una topadora grande pueden costar hasta \$5,000! La Barra de Cola cuesta tan solo una fracción de eso. Se ha vuelto una práctica normal para varias de las flotas de topadoras y tiendas de cadenas de tren de rodaje más grandes del mundo.



SIN LAS BARRAS T, LAS CADENAS DESARROLLAN UN EFECTO DE AHONDAMIENTO DE LA BARRA DE COLA, LAS CABEZAS DE PERNO SE DESGASTAN, Y LA CADENA EN GENERAL SE TORNA DELGADA Y FRÁGIL.

RECOMENDACIONES PARA EL TAMAÑO DE LA BARRA DE COLA

Topadora	Tamaño del perfil	Centrado en la cadena de oruga	Ancho completo de la cadena de oruga
D8	Barra 6	12"	18"–32" (consulte las especificaciones de la topadora para ver el ancho de la cadena)
D9			
D10	Barra 7		
D11	Barra 8 o 19		

CONSEJO ÚTIL

Comúnmente, la Barra de Cola se suelda a una zapata nueva para proteger tal cadena desde el principio. Generalmente, no es necesario reemplazar la Barra de Cola durante la vida útil de la cadena, pero aumenta su vida útil significativamente.

APLICACIONES COMUNES

Barra T de ancho completo soldada por toda la cola de la zapata de oruga.



Barra T centrada soldada en el centro de la cola.



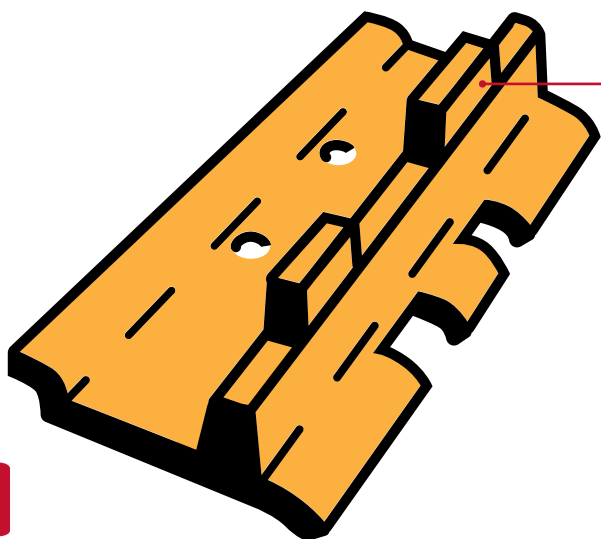
Barra T centrada con recubrimiento de carburo de tungsteno para proveer vida útil adicional.



LLAME AL (801) 973-8900 PARA APRENDER MÁS
duratuff.com



AGARRADERAS PARA HIELO



TACOS QUE PENETRAN LA NIEVE Y EL HIELO

Las agarraderas para hielo son piezas cortas de la barra de garra (generalmente de 2" a 6" de largo) que se sueldan a la garra existente. Las agarraderas para hielo Dura-Tuff le ofrecen a la topadora mayor estabilidad y tracción a lo largo del invierno. Las agarraderas para hielo son esenciales al trabajar en pendientes resbaladizas para que le aporten seguridad y amplíen la eficiencia al empujar y tirar sobre suelos congelados.

VENTAJAS DE LAS AGARRADERAS PARA HIELO DURA-TUFF

- Limpias – no causan desastres ni tienen bordes afilados
- No hay mano de obra, material o desperdicios adicionales asociados con la minimización del tamaño
- El empaquetado facilita el conteo y transporte al lugar de trabajo
- Hay Servicio Extremo disponible para condiciones severas
- La aleación de acero al boro proporciona una soldabilidad superior
- Las agarraderas de hielo de carburo de tungsteno prolongan el uso en ambientes abrasivos



TAMAÑOS COMUNES DE AGARRADERAS				
Tamaño del perfil	Longitud	Servicio Extremo	Rico en carbono	Servicio general
6	3"		HC0603	
	4"		HC0604	
7	3"	E0703		G0703
	4"	E0704		G0704
19	3"	E1903		G1903
	4"	E1904		G1904
8	3"	E0803		G0803
	4"	E0804		G0804
9	3"	E0903	HC0903	G0903
	4"	E0904	HC0904	G0904
10	4"	E1004		G1004
	5"	E1005		G1005
11	4"	E1104		G1104
	5"	E1105		G1105

*Las agarraderas para hielo están disponibles en cualquier tamaño de 2" a 6"

RECUBRIMIENTO DE CARBURO DE TUNGSTENO

Si bien las agarraderas para hielo Dura-Tuff son resistentes, nuestras agarraderas para hielo de carburo de tungsteno son todavía más resistentes. Las agarraderas de carburo de tungsteno son una gran opción para alargar la vida útil y están diseñadas para alta abrasión, por eso duran más que las agarraderas de hielo regulares. Consiga más de su tiempo en uso entre mantenimientos en áreas de desgaste severo usando las agarraderas para hielo de carburo de tungsteno de Dura-Tuff.



EMBALAJE DURA-EMPAQUETADO

Las agarraderas para hielo de Dura-Tuff vienen empaquetadas y organizadas de forma que se facilite su almacenamiento y transporte al lugar de trabajo al máximo. Los tamaños más pequeños, barras 6 y 7, se empaquetan en cajas pequeñas o en cajas compactas en cantidades de 50 y 100, y luego se ponen en una caja más grande para fines de almacenamiento. Cuando se deban soldar las agarraderas, tan solo agarre un par de cajas y vaya. Las agarraderas para hielo más grandes vienen apiladas cuidadosamente en nuestra cajas Dura-Tuff estándar para que el conteo de su inventario sea sencillo, fácil y sin inconvenientes.



LLAME AL (801) 973-8900 PARA APRENDER MÁS
duratuff.com



OTROS USOS

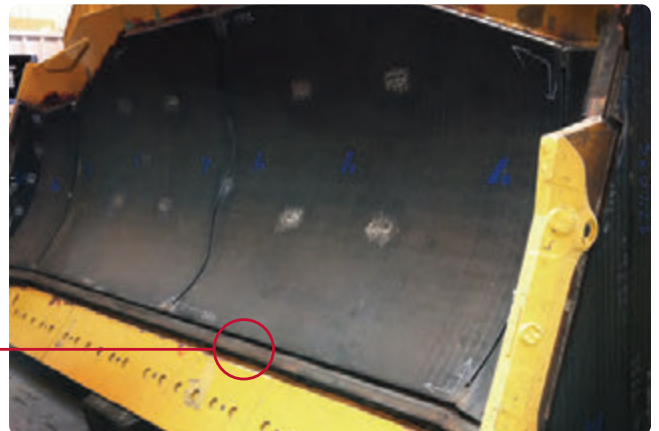
LA BARRA DE GARRA TIENE MUCHOS USOS

La barra de garra puede usarse para fortalecer, reforzar y extender la vida útil de varios equipos pesados que trabajan duro, además de su uso principal como método para restaurar la banda de rodadura de cadenas de oruga gastadas, o proporcionar una tracción similar a la de tacos en condiciones de inviernos pesados. De hecho, aquellos que cuentan con la resistente barra de garra de Dura-Tuff para una durabilidad superior siguen descubriendo nuevos usos. Aquí mencionamos algunos de los más comunes.



REFUERZO HOJA Y PALA DE LA TOPADORA

Comúnmente, la barra de garra se usa para aportarle un refuerzo de acero adicional a las cuchillas y los cubos de las topadoras con el fin de alargar su vida útil dándole apoyo y minimizando el desgaste. La barra de garra se suelda en juntas y espacios según sea necesario.



BARRAS TIPO GRIZZLY

Las barras tipo grizzly son vigas largas que se usan para apartar rocas grandes de material fino en aplicaciones de minería. Se ha descubierto que las barras de garra son excelentes para esta tarea. Dado el alto contenido de boro y la dureza Rockwell C, duran mucho más que otras barras tipo grizzly en el mercado y se pueden intercambiar o reemplazar según sea necesario.



RASTRAS DEL RASCADOR

La barra de garra también se puede usar como una solución para restaurar rastras del rascador desgastadas. Dado a que las barras de garra Dura-Tuff están fabricadas para durar, agregan resistencia y refuerzo. Esta es una gran forma para extender el uso de un rascador.



ACUMULACIÓN EN LAS CUCHILLAS DE QUITANIEVES

El mayor desgaste de las cuchillas de las quitanieves se ve en la parte inferior de la cuchilla, donde entra en contacto con el suelo. Al soldar una barra de garra en la parte inferior, se prolonga la vida útil de la cuchilla y se disminuye la frecuencia con la que se deben cambiar las cuchillas de las quitanieves.



CADENAS DE ORUGA EN VERTEDEROS

Las topadoras que trabajan en vertederos enfrentan desafíos únicos para lidiar con los desechos de forma eficiente. Las barras de garra de Dura-Tuff aportan un área de superficie adicional que ayuda a compactar los desechos, evitando que la topadora se hunda sobre el material.



LAS BARRAS DE GARRA DE DURA-TUFF ESTÁN FABRICADAS PARA AFRONTAR EL DESGASTE E IMPACTO EXCESIVO POR PERIODOS DE TIEMPO LARGOS, POR LO QUE SON IDEALES PARA VARIOS OTROS USOS DENTRO DE LA INDUSTRIA DE PIEZAS.



LLAME AL (801) 973-8900 PARA APRENDER MÁS
duratuff.com

DETERMINAR LA DUREZA REQUERIDA

Grados disponibles

Dura-Tuff® ofrece tres grados de barras de garra para satisfacer las diferentes necesidades de nuestros clientes.

TRATADO CON CALOR

DUREZA		GRADO DE ACERO	ROCKWELL C (RC)	BRINELL (BHN)	APLICACIÓN(ES)	RESISTENCIA A DEGASTE	USOS
Super Extremo	S	Boro tratado con calor	45-53	421-525	arenas petrolíferas, Construcción	Extrema	-instalación de barras de garra en la cadena de oruga, refuerzo para las cuchillas de la topadora, revestimientos de cubos, barras de cola, barras tipo grizzly y agarraderas para hielo
Extrema	E	Boro tratado con calor	38-44	353-409	Minería de carbón, Construcción	Alto	

NO TRATADO CON CALOR

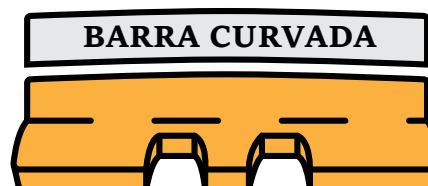
DUREZA		ACERO GRADO	ROCKWELL C (RC)	BRINELL (BHN)	APLICACIÓN(ES)	RESISTENCIA A DEGASTE	USOS
Rico en carbono	HC	Rico en carbono no tratado con calor	21-25	231-253	Silvicultura y agricultura. Aplicaciones de uso general	Moderado	Rastras de raspador, dragas, barra de uso general, agarraderas para hielo
General	G	Boro no tratado con calor	20	226	Silvicultura y agricultura	Moderado	

BARRA DE GARRA DISPONIBLE POR DUREZA

TAMAÑOS DE PERFIL		3	4	5	6	7	19	8	9	10	11	12	13
GRADOS DE DUREZA	Super Extremo					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Extremo					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Rico en carbono	✓	✓	✓	✓				✓				
	General					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



- El patrón de desgaste es uniforme por todos los lados
- La cadena viene recortada para una superficie plana
- Funciona bien con soldadoras automáticas



- Patrón de desgaste ligeramente redondeado
- Elimina la necesidad de recortar
- La forma de barra curvada minimiza la cantidad de soldadura de relleno que se necesita
- Ideal para cadenas soldadas en el campo

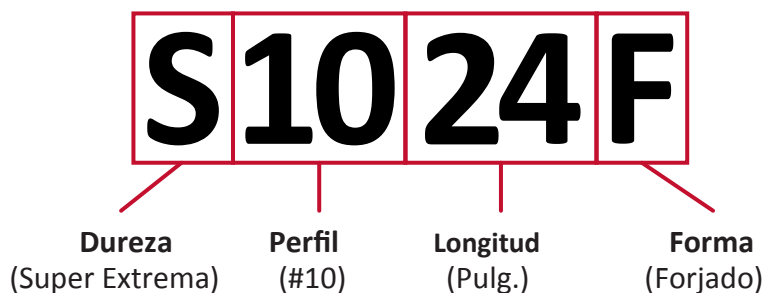


- El patrón de desgaste es uniforme por todos los lados
- La cadena viene recortada para una superficie plana
- Las puntas de la barra se recortan en un ángulo de 45 grados para una resistencia al giro inferior y mayor soporte
- Funciona bien con soldadoras automáticas



- Patrón de desgaste redondeado con bordes muy desgastados
- Elimina la necesidad de recortar
- Las puntas de la barra se recortan en un ángulo de 45 grados para una resistencia al giro inferior y mayor soporte
- Las puntas de la barra con forma de gancho están diseñadas para adaptarse a las cadenas con un desgaste severo en los bordes
- Ideal para cadenas soldadas en el campo

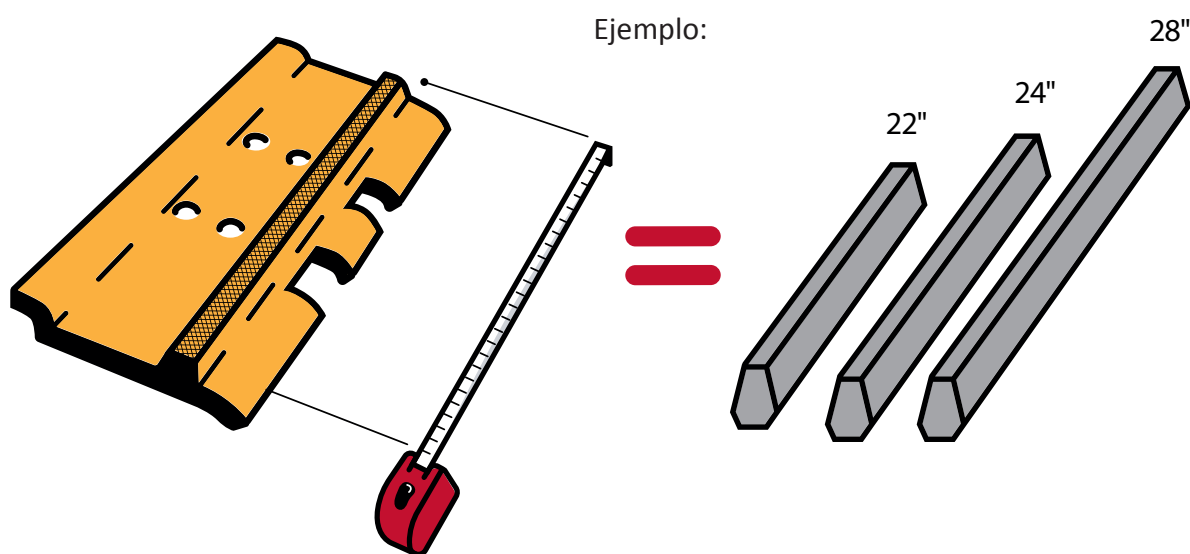
ENTENDER LOS NO. DE PARTE DE DURA-TUFF



SELECCIONE LA LONGITUD DE SU BARRA

Dura-Tuff ofrece barras de garra de cualquier longitud y tamaño de perfil. Nuestra barra Weld-Ready™ cortada a medida viene pre-cortada a la longitud deseada. También tenemos barra de tamaño completo (10 pies) y se envía en atados. Aprenda las ventajas de cada opción y decida cuál es mejor para sus necesidades.

1) ¿Quiere una barra cortada a medida?



VENTAJAS DE LA BARRA WELD-READY™ CORTADA A MEDIDA



- La barra llega lista para soldar, directamente de la caja
- Contamos con barras rectas, curvadas, forjadas y biseladas para una variedad de patrones de uso, eliminando la necesidad de cortarlas
- La barra se corta ANTES de ser tratada con calor. Cortar la barra después de ser tratada con calor le quita dureza a la barra en los extremos cortados
- No hay desperdicio de mano de obra, bordes afilados, chatarra, pérdida de tiempo o dureza asociados con tener que cortar la barra usted mismo
- El envoltorio en plástico premium de Dura-Tuff, Dura-Empaquetado, protege el embalaje durante el envío y almacenamiento y garantiza que llegue intacto





2) ¿O quiere una barra de tamaño completo?

120" / 3 metros



✓ Al comprar la barra de tamaño completo, puede costarla en base a su preferencia.

RAZONES/VENTAJAS DE LA BARRA DE TAMAÑO COMPLETO (10 PIES)



- Las barras de tamaño completo o de 10 pies son una excelente opción para mantener en inventario
- Tener una barra almacenada permite que los distribuidores pongan la barra a disposición de sus clientes en cualquier momento
- El cliente puede recortar la barra para fines de re-instalación, agarraderas para hielo y otras aplicaciones abrasivas tales como refuerzo del cubo y de la pala
- Dura-Tuff ofrece descuentos para los concesionarios que desean almacenar barras de tamaño completo

¿SABÍA USTED QUE:

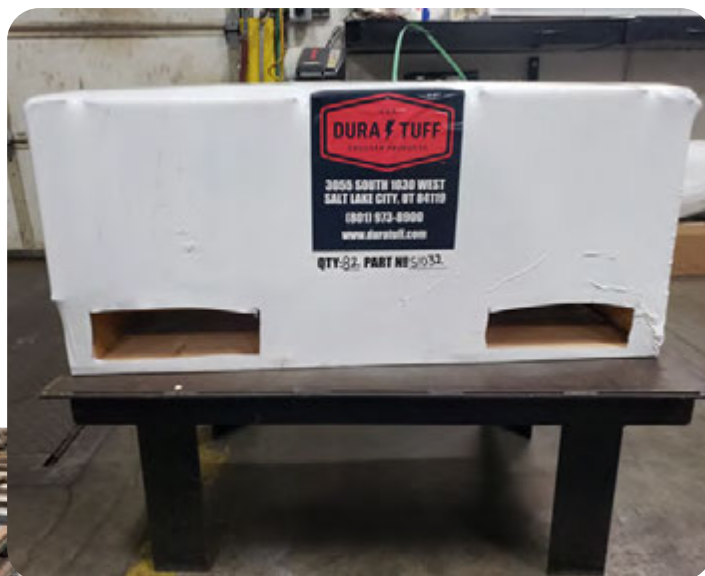
Muchos de los clientes de Dura-Tuff prefieren hacer pedidos de barras de garra que sean un poco más cortas que la cadena de oruga. ¿Por qué? Uno de los mayores desafíos de soldar las barras de soldadura es soldar las puntas. Al ordenar barras que sean tan solo ½ pulgada más corta (23 ½" en vez de 24"), se necesita menos soldadura de relleno en puntas.

¿PREGUNTAS? Llame al (801) 973-8900 o escriba un correo electrónico a sales@duratuff.com

DURA-EMPAQUETADO



Los productos Weld-Ready™ vienen Dura-Empaquetados para asegurarse de que lleguen a tiempo y estén listos para trabajar. Nuestros productos vienen agarrados con soportes de acero y una envoltura de plástico de 7 ml de espesor y permiten un acceso más fácil para una instalación más rápida y protección contra el clima.



Al hacer el pedido de productos de garra, pídaos listos para soldar (Weld-Ready) y confíe en que recibirá lo que paga.



LLAME AL (801) 973-8900 PARA APRENDER MÁS
duratuff.com





PRODUCTOS DE GARRA DURA-TUFF PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA



PARA EMPEZAR

A menudo se le pide a Dura-Tuff que aporte sugerencias sobre cuáles productos de soldadura usar al re-instalar barras de garra. Los productos que se listan abajo se basan en la información obtenida de los clientes de Dura-Tuff, y se ha demostrado que son efectivos para soldar barras de garra.

Consulte a su proveedor de soldadura para que le dé recomendaciones sobre soldar acero endurecido.

RECOMENDACIONES DE PRODUCTOS DE SOLDADURA

Proceso de soldadura	Marca	Producto
MIG		INNERSHIELD® NS-3M
		Fabshield® 4
Arco sumergido		LINCOLNWELD® L-61® LINCOLNWELD® L-60®
Electrodo		E-7018

**Consulte a su proveedor de soldadura para que le dé recomendaciones sobre soldar acero endurecido. Los productos que se listan aquí se basan en información.

PREPARAR LA ZAPATAS DE ORUGA GASTADA PARASOLDAR

1) Quite la suciedad, grasa o humedad de la superficie de soldadura. El óxido y la suciedad pueden ser una fuente de hidrógeno, causando que la soldadura se agriete. Comúnmente, se puede limpiar la superficie con un cepillo metálico o un disco de acondicionamiento metálico.

2) Seque la humedad con un soplete o permita que se seque al aire.

RECORTAR LA ZAPATA DE ORUGA

1. No es necesario recortar si se utiliza la barra de garra forjada o curvada Weld-Ready de Dura-Tuff.
2. Si usa una barra de garra recta, se recomienda cortar la cadena de oruga desgastada uniformemente para crear una superficie plana para soldar en la nueva barra de garra.
3. Habitualmente, el corte se hace usando un soplete de oxi-acetileno, y es importante asegurarse de que haya un borde limpio y liso sobre el cual soldar.
4. Es importante recortar para asegurarse de que haya un borde limpio y liso sobre el cual soldar.

PRECALENTAR LA ZAPATA DE ORUGA

1. No deben soldarse metales fríos. Las barras de garras y las zapatas de oruga deben estar a una temperatura uniforme antes de ser soldadas.
2. Se debe precalentar si las zapatas de oruga y/o las barras de garra tienen una temperatura de menos de 60°F (16°C).
3. Recortar la garra gastada aporta un precalentamiento adecuado. No precaliente a más de 300°F (149°C).
4. Si no es necesario recortar, precaliente con un soplete a 100°F (38°C)
5. También se puede lograr el precalentamiento con un paso de soldadura de $\frac{1}{4}$ "a $\frac{3}{8}$ " primero. A esto se lo llama un paso de calor, donde la soldadura calentará tanto la garra como la zapata. En condiciones de soldadura en frío, el paso de calor sería rápidamente seguido por el paso de soldadura de llenado y/o final.
6. Tanto el precalentamiento como el poscalentamiento reducirán las velocidades de enfriamiento y las tensiones residuales, minimizando la posibilidad de que se formen grietas en la soldadura.

SOLDAR LA BARRA DE GARRA

1. Para comenzar, suelde por puntos cada barra de garra en la zapata de oruga gastada, soldando con un punto de por lo menos 2" en cada extremo de la barra y un pequeño punto en el punto medio de la cadena. Limpiar la escoria de los puntos.
2. Deje un espacio de aproximadamente $\frac{1}{16}$ " para que la barra de garra pueda moverse ligeramente a medida que la soldadura se contraiga.
Puede obtener una brecha golpeando la zapata con un golpe central duro.



3. Es importante asegurarse de que las puntas de la barra de garra estén totalmente soldadas a la zapata. Evite dejar huecos donde empezó a soldar, ya que esto permitirá que la punta de la barra de garra se rompa.
4. Empezar a soldar haciendo una sola pasada continua de un lado de la barra. Use una soldadura de penetración completa para conseguir un agarre de fuerza máxima.
5. Mantenga la temperatura de la barra de garra y de la cadena de oruga lo más baja posible. Esto ayudará a reducir el daño al borde del sello en caso de soldar mientras el tren de rodaje sigue estando en la máquina y evitará que se deforme.
6. La zapata de oruga no debe calentarse a más de 150 a 160°F. Es posible que se necesite más de una pasada adicional. Si está soldando en el riel, permita que la barra se enfríe antes de pasar al otro lado de la barra para la pasada final. De ser necesario, haga otra pasada por cada lado.
7. Trate de mantener el calor de la barra lo más bajo posible. Esto minimizará la posibilidad de agrietamiento de la soldadura.
8. Permita que se enfríe tan lentamente como sea posible. Se recomienda el poscalentamiento.

MÉTODOS PARA SOLDAR LA BARRA DE GARRA

Hay varias formas para soldar barras de garra a las zapatas de oruga:

Retirando las zapatas de oruga del tren de rodaje:

- A. Soldador mecanizado: Existen varias buenas máquinas de soldadura de garra en el mercado. Generalmente, estas necesitan que se quiten las zapatas completamente de los eslabones y las cadenas y que se monten en una posición fija para soldar.
- B. Algunas soldadoras de garra permiten que se monten varias zapatas de oruga para terminar el trabajo más rápidamente.
- C. Esta es la forma más conservadora para reinstalar barras de garra ya que el riesgo de sobrecalentar los eslabones y dañar los sellos no es un factor.

Reinstalar barras de garra sobre el riel:

Esta técnica se refiere a soldar las barras de garra sobre las zapatas gastadas mientras el tren de rodaje sigue instalado en la máquina. Generalmente, esto se hace en el sitio de trabajo. Dura Tuff no recomienda esta técnica ya que es posible que haya exceso de calor sobre el tren de rodaje, posiblemente dañando los sellos de la cadena de oruga.

Técnica de soldadura en un equipo de alta potencia:

Esta técnica consiste en quitar el grupo de cadena completo de la máquina y montarlo en un sistema de alta potencia, el único propósito siendo reinstalar barras de garra. Esta es una forma muy eficiente de reinstalar barras de garra, ya que es posible que dos soldadores estén soldando en diferentes puntas de la cadena simultáneamente. También causa que el transporte y el manejo sean más convenientes.

*Aún es posible que el exceso de calor dañe los sellos de la cadena, por lo que Dura-Tuff recomienda tomar las precauciones adecuadas para prevenirlo.

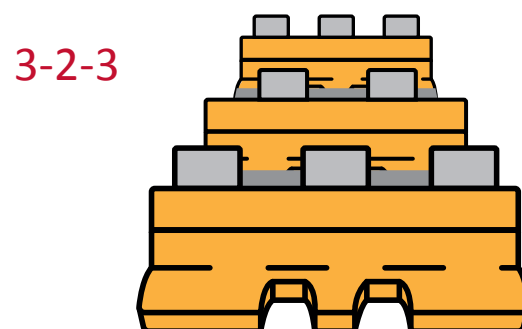
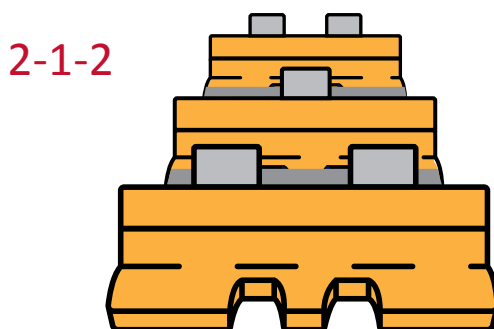


PROCEDIMIENTO PARA SOLDAR AGARRADERAS PARA HIELO

La técnica para soldar agarraderas para hielo es similar a la de la barra de garra de tamaño completo.

- 1) Asegúrese de tener una superficie de soldadura limpia y lisa.
- 2) Precaliente según sea necesario, en particular al soldar en condiciones de invierno.
- 3) Seleccione un patrón para poner las agarraderas para hielo en la superficie de la garra que cuente con mayor adherencia usando la menor cantidad de agarraderas para hielo.

PATRONES COMUNES DE AGARRADERAS PARA HIELO



-
- 4) Generalmente se empieza a soldar por puntos en el centro de la agarradera para hielo, dejando un espacio de 1/8" después de hacer los puntos.
 - 5) Limpiar la escoria de los puntos.
 - 6) Haga una pasada de soldadura deteniéndose y empezando una sola vez, si es posible.
 - 7) Permita que se enfríe tan lentamente como sea posible. Puede necesitarse poscalentamiento.
 - 8) No permita que la soldadura se enfríe con nieve o agua.

Barra recta



La barra recta de Dura-Tuff® se usa cuando la garra de la cadena se gasta uniformemente (a diferencia de más desgaste en las puntas de cada zapata). Las barras rectas son fáciles de soldar y funcionan bien con soldadoras automáticas o cuando las zapatas se cortan en forma recta.

No. de parte			L	Peso
Barra 6 - Rico en carbono	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lb.)
HC0612	Únicamente disp. en grado Rico en Carbono		12	1.80
HC0616			16	2.40
HC0618			18	2.70
HC0619			19	2.85
HC0620			20	3.00
HC0622			22	3.30
HC0624			24	3.60
HC0626			26	3.90
HC0627			27	4.05
HC0630			30	4.50
HC0634			34	5.10
HC0636			36	5.40
Barra 7 - General	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lb.)
G0712	E0712	S0712	12	3.02
G0715	E0715	S0715	15	3.78
G0716	E0716	S0716	16	4.03
G0718	E0718	S0718	18	4.53
G0719	E0719	S0719	19	4.78
G0720	E0720	S0720	20	5.03
G0721	E0721	S0721	21	5.29
G0722	E0722	S0722	22	5.54
G0723	E0723	S0723	23	5.79
G0724	E0724	S0724	24	6.04
G0726	E0726	S0726	26	6.54
G0727	E0727	S0727	27	6.80
G0728	E0728	S0728	28	7.05
G0730	E0730	S0730	30	7.55
G0732	E0732	S0732	32	8.05
G0736	E0736	S0736	36	9.06
Barra 8 - General	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lb.)
G0812	E0812	S0812	12	5.35
G0818	E0818	S0818	18	8.03
G0820	E0820	S0820	20	8.92
G0822	E0822	S0822	22	9.81
G0824	E0824	S0824	24	10.70
G0826	E0826	S0826	26	11.59
G0827	E0827	S0827	27	12.04
G0828	E0828	S0828	28	12.48
G0830	E0830	S0830	30	13.38
G0836	E0836	S0836	36	16.05
Barra 9	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lb.)
Disponible en Rico en Carbono y General	E0922	S0922	22	12.93
	E0924	S0924	24	14.10

Barra 9 - cont.	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lb.)
Disponible bajo petición especial	E0926	S0926	26	15.28
	E0927	S0927	27	15.86
	E0928	S0928	28	16.45
	E0930	S0930	30	17.63
	E0932	S0932	32	18.80
	E0936	S0936	36	21.15
	E0938	S0938	38	22.33
Barra 10 - General	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lb.)
Disponible bajo petición especial	E1015	S1015	15	13.19
	E1020	S1020	20	17.58
	E1022	S1022	22	19.34
	E1023	S1023	23	20.22
	E1024	S1024	24	21.10
	E1026	S1026	26	22.86
	E1027	S1027	27	23.74
	E1028	S1028	28	24.62
	E1032	S1032	32	28.13
	E1034	S1034	34	29.89
	E1036	S1036	36	31.65
Barra 11 - General	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lb.)
Disponible bajo petición especial	E1124	S1124	24	28.34
	E1127	S1127	27	31.88
	E1128	S1128	28	33.06
	E1130	S1130	30	35.43
	E1132	S1132	32	37.79
	E1135	S1135	35	41.33
	E1136	S1136	36	42.51
Barra 12 - General	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lb.)
Disponible bajo petición especial	E1220	S1220	20	21.03
	E1224	S1224	24	25.24
	E1227	S1227	27	28.40
	E1228	S1228	28	29.45
	E1232	S1232	32	31.55
	E1236	S1236	36	37.86
Barra 13 - General	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lb.)
Disponible bajo petición especial	E1324	S1324	24	35.06
	E1327	S1327	27	39.44
	E1328	S1328	28	40.90
	E1334	S1334	34	49.67
	E1336	S1336	36	52.59
Barra 19 - General	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lb.)
Disponible bajo petición especial	E1912	S1912	12	4.96
	E1918	S1918	18	7.44
	E1920	S1920	20	8.27
	E1922	S1922	22	9.09
	E1923	S1923	23	9.51
	E1924	S1924	24	9.92
	E1926	S1926	26	10.75
	E1927	S1927	27	11.16
	E1928	S1928	28	11.57
	E1932	S1932	32	13.23
	E1936	S1936	36	14.88

BHN 240

BHN 353-409

BHN 421-535

Barra recta (media pulgada corta)



La barra de tamaño medio de Dura-Tuff® es ½” más corta que la barra de garra original. De vez en cuando, las zapatas tienen mayor desgaste en las puntas. Usar la barra de ½” ahorra tiempo y dinero al eliminar la necesidad de llenar las puntas y esta barra es casi igual a la longitud original, aportando el soporte necesario.

No. de parte			L	Peso
Barra 6 - Rico en carbono Super Extremo	Servicio Extremo	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
HC0613.5	Únicamente disp. en grado Rico en Carbono		13.5	2.03
HC0615.5			15.5	2.33
HC0617.5			17.5	2.63
HC0619.5			19.5	2.93
HC0621.5			21.5	3.23
HC0623.5			23.5	3.53
HC0635.5			35.5	5.33
Barra 7 - General Super Extremo	Servicio Extremo	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
G0717.5	E0717.5	S0717.5	17.5	4.40
G0719.5	E0719.5	S0719.5	19.5	4.91
G0721.5	E0721.5	S0721.5	21.5	5.41
G0723.5	E0723.5	S0723.5	23.5	5.91
Barra 8	Servicio Extremo	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
G0819.5	E0819.5	S0819.5	19.5	8.69
G0821.5	E0821.5	S0821.5	21.5	9.59
G0823.5	E0823.5	S0823.5	23.5	10.48
G0825.5	E0825.5	S0825.5	25.5	11.37
G0827.5	E0827.5	S0827.5	27.5	12.26
G0835.5	E0835.5	S0835.5	35.5	15.83
Barra 9	Servicio Extremo	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Disponible bajo petición especial	E0921.5	S0921.5	21.5	12.63
	E0923.5	S0923.5	23.5	13.81
	E0925.5	S0925.5	25.5	14.98
	E0926.5	S0926.5	26.5	15.57
	E0927.5	S0927.5	27.5	16.16
	E0931.5	S0931.5	31.5	18.51
Barra 10	Servicio Extremo	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Disponible bajo petición especial	E1021.5	S1021.5	21.5	18.90
	E1023.5	S1023.5	23.5	20.66
	E1025.5	S1025.5	25.5	22.42
	E1026.5	S1026.5	26.5	23.30
	E1027.5	S1027.5	27.5	24.18
	E1030.5	S1030.5	30.5	26.81
	E1031.5	S1031.5	31.5	27.69
	E1035.5	S1035.5	35.5	31.21

No. de parte			L	Peso
Barra 11	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Disponible bajo petición especial	E1123.5	S1123.5	23.5	27.75
	E1127.5	S1127.5	27.5	32.47
	E1129.5	S1129.5	29.5	34.83
	E1131.5	S1131.5	31.5	37.20
	E1135.5	S1135.5	35.5	41.92
Barra 12	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Disponible bajo petición especial	E1223.5	S1223.5	23.5	24.71
	E1226.5	S1226.5	26.5	27.87
	E1227.5	S1227.5	27.5	28.92
Barra 13	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Disponible bajo petición especial	E1323.5	S1323.5	23.5	34.33
	E1326.5	S1326.5	26.5	38.71
	E1327.5	S1327.5	27.5	40.17
Barra 19	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Disponible bajo petición especial	E1921.5	S1921.5	21.5	8.89
	E1923.5	S1923.5	23.5	9.71
	E1925.5	S1925.5	25.5	10.54
	E1926.5	S1926.5	26.5	10.95
	E1927.5	S1927.5	27.5	11.37
	E1931.5	S1931.5	31.5	13.02
	E1935.5	S1935.5	35.5	14.67

Brinell (BHN)
353 - 390
Rc 38 - 42

Brinell (BHN)
421 - 535
Rc 45 - 53

Barra Curvada

La barra curvada de Dura-Tuff® se usa cuando la garra de la zapatas no se gasta uniformemente y es una gran alternativa a la barra forjada. Con la barra curva, se requiere poco o nada de recorte.

No. de parte			L	Peso
Servicio general - Barra 7	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E0722C	S0722C	22	5.54
	E0724C	S0724C	24	6.04
Barra 8	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E0822C	S0822C	22	9.81
	E0824C	S0824C	24	10.70
	E0826C	S0826C	26	11.59
Barra 9	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E0922C	S0922C	22	12.93
	E0923C	S0923C	23	13.51
	E0924C	S0924C	24	14.10
	E0926C	S0926C	26	15.28
	E0927C	S0927C	27	15.86
	E0928C	S0928C	28	16.45
Barra 10	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E1022C	S1022C	22	19.34
	E1023C	S1023C	23	20.22
	E1024C	S1024C	24	21.10
	E1027C	S1027C	27	23.74
	E1028C	S1028C	28	24.62
Barra 11	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente Extremo y Super Ext.	E1124C	S1124C	24	28.34
	E1128C	S1128C	28	33.06
Barra 12	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E1224C	S1224C	24	25.24
	E1226C	S1226C	26	27.34
	E1228C	S1228C	28	29.45



No. de parte			L	Peso
Barra 19	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E1922C	S1922C	22	9.09
	E1924C	S1924C	24	9.92
	E1926C	S1926C	26	10.75
	E1927C	S1927C	27	11.16
	E1928C	S1928C	28	11.57

Brinell (BHN) 240 Rc - 20	Brinell (BHN) 353 - 409 Rc 38 - 42	Brinell (BHN) 421 421-535 Rc 45 - 53
------------------------------	--	--

Barra curvada
(Media
pulgada corta)

La barra curvada de tamaño medio de Dura-Tuff® es ½” más corta que la barra de garra curvada original. Esta barra es similar a la barra recta de media pulgada más corta y se usa cuando haya desgaste adicional en las puntas de cada zapatas. Asimismo, minimiza la necesidad de rellenar las puntas con soldadura.



No. de parte			L	Peso
Servicio general - Barra 7	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E0723.5C	S0723.5C	23.5	5.91
Barra 8	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente Extremo y Super Ext.	E0821.5C	S0821.5C	21.5	9.59
	E0823.5C	S0823.5C	23.5	10.48
Barra 9	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E0921.5C	S0921.5C	21.5	12.63
	E0923.5C	S0923.5C	23.5	13.81
	E0925.5C	S0925.5C	25.5	14.98
	E0926.5C	S0926.5C	26.5	15.57
	E0927.5C	S0927.5C	27.5	16.16
Barra 10	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E1021.5C	S1021.5C	21.5	18.90
	E1023.5C	S1023.5C	23.5	20.66
	E1026.5C	S1026.5C	26.5	23.30
	E1027.5C	S1027.5C	27.5	24.18
Barra 11	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente Extremo y Super Ext.	E1123.5C	S1123.5C	23.5	27.75
	E1127.5C	S1127.5C	27.5	32.47
Barra 12	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E1223.5C	S1223.5C	23.5	24.71
	E1225.5C	S1225.5C	25.5	26.82
	E1227.5C	S1227.5C	27.5	28.92

No. de parte			L	Peso
Barra 19	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E1921.5C	S1921.5C	21.5	8.89
	E1923.5C	S1923.5C	23.5	9.71
	E1925.5C	S1925.5C	25.5	10.54
	E1926.5C	S1926.5C	26.5	10.95
	E1927.5C	S1927.5C	27.5	11.37

Brinell (BHN) 240
Rc - 20

Brinell (BHN)
353 - 409
Rc 38 - 44

Brinell (BHN) 421
421- 535
Rc 45 - 53

Barra forjada

La barra forjada de Dura-Tuff® se usa para ayudar a los clientes a mantener los costos de mano de obra y consumibles bajos durante la re-instalación de garras. La barra forjada elimina la necesidad de recortar la garra de la zapatas hasta un borde recto antes de volver a re-instalar garras y se adapta al desgaste de la cadena. Las puntas forjadas se ajustan sobre las puntas de una zapatas gastada para restaurarla a las especificaciones originales tanto como sea posible.



No. de parte			L	Peso
Servicio general - Barra 7	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E0722F	S0722F	22	6.00
	E0724F	S0724F	24	6.54
Servicio general - Barra 8	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E0822F	S0822F	22	10.63
	E0824F	S0824F	24	11.59
	E0826F	S0826F	26	12.56
	E0828F	S0828F	28	13.52
Servicio general - Barra 9	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E0922F	S0922F	22	14.00
	E0924F	S0924F	24	15.28
	E0926F	S0926F	26	16.55
	E0927F	S0927F	27	17.18
	E0928F	S0928F	28	17.82
Servicio general - Barra 10	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E1022F	S1022F	22	20.95
	E1024F	S1024F	24	22.86
	E1027F	S1027F	27	25.72
	E1028F	S1028F	28	26.67
Servicio general - Barra 11	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente Extremo y Super Ext.	E1124F	S1124F	24	30.70
	E1128F	S1128F	28	35.82
Servicio general - Barra 12	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E1224F	S1224F	24	27.34
	E1226F	S1226F	26	29.62
	E1227F	S1227F	27	30.76
	E1228F	S1228F	28	31.90

No. de parte			L	Peso
Servicio general - Barra 19	Servicio Extremo - no se aceptan devoluciones	Servicio Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
Únicamente disp. En grados Extremo y Super Extremo	E1922F	S1922F	22	9.85
	E1924F	S1924F	24	10.75
	E1926F	S1926F	26	11.64
	E1927F	S1927F	27	12.09
	E1928F	S1928F	28	12.54

Brinell (BHN) 240
Rc - 20

Brinell (BHN)
353 - 390
Rc 38 - 42

Brinell (BHN) 421
421-535
Rc 45 - 53

Barras de 10 pies de longitud

Las barras de 10 pies de Dura-Tuff facilitan mantener un inventario de barras de garra ya que se pueden cortar a medida según sea necesario. Asimismo, ocasionalmente se sueldan las barras de 10 pies a rastras de rascadores, revestimientos de trituradoras de rocas, barras tipo grizzly, bordes de niveladora y otras aplicaciones donde se requiere resistencia y uso excepcional.

Dura-Tuff es capaz de satisfacer solicitudes de tamaños y formas personalizados. Por ejemplo, la barra biselada está disponible bajo petición.



No. de parte			L	Peso
Barra de 10 pies	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
HC03120	nicamente disp. en Rico en Carbono		120	13.30
HC04120			120	19.40
HC05120			120	34.00
HC06120			120	18.00
G07120	E07120	S07120	120	30.20
G08120	E08120	S08120	120	53.50

** La barra 9 también está disponible en material rico en carbono **

No. de parte			L	Peso
Servicio general - Barra de 10 pies	Servicio Extremo	Super Extremo	(pulg.)	(lbs)
G09120	E09120	S09120	120	70.50
G10120	E10120	S10120	120	105.50
G11120	E11120	S11120	120	141.70
G12120	E12120	S12120	120	126.20
G13120	E13120	S13120	120	175.30
G19120	E19120	S19120	120	49.60

Brinell (BHN)
240
Rc-20

Brinell (BHN)
353-390
Rc38-44

Brinell (BHN)421
421-535
Rc45-53

RECOMENDACIONES PARA EL TAMAÑO DE LA BARRA DE COLA

Topadora	Tamaño del perfil	Centrado en el cadena de oruga	Ancho completo de la cadena de oruga
D8	Barra 6	12"	18"-32" (consulte las especificaciones de la topadora para ver el ancho de la cadena)
D9			
D10	Barra 7		
D11	Barra 8 o 19		

Comúnmente, la Barra de Cola se suelda a una cadena nueva para proteger tal cadena desde el primer momento. Generalmente, no es necesario reemplazar la Barra de Cola durante la vida útil de la cadena, pero aumenta su vida útil significativamente.

Agarraderas para hielo

Las agarraderas para hielo de Dura-Tuff® ofrecen una tracción adicional en ubicaciones que tengan nieve o hielo. Las piezas pequeñas de 3 a 5" de barra se sueldan justo encima de la barra de garra para proporcionar una tracción adicional en condiciones difíciles.



No. de parte	No. de parte	L	Peso
Barra 6 – Rico en carbono			
HC0602		2	0.30
HC0603		3	0.45
HC0604		4	0.60
Barra 7 – Servicio general	Servicio Extremo	(pulg.)	(lbs)
G0702	E0702	2	0.50
G0703	E0703	3	0.76
G0704	E0704	4	1.01
G0705	E0705	5	1.26
Barra 8 – Servicio general	Servicio Extremo	(pulg.)	(lbs)
G0803	E0803	3	1.34
G0804	E0804	4	1.78
Barra 9 – Servicio general	Servicio Extremo	(pulg.)	(lbs)
G0903	E0903	3	1.76
G0904	E0904	4	2.35
G0906	E0906	6	3.53
Barra 10 – Servicio general	Servicio Extremo	(pulg.)	(lbs)
G1003	E1003	3	2.64
G1004	E1004	4	3.52
G1005	E1005	5	4.40
Barra 11 – Servicio general	Extreme Service	(pulg.)	(lbs)
G1103	E1103	3	3.54
G1104	E1104	4	4.72
G1105	E1105	5	5.90
Barra 19 – Servicio general	Extreme Service	(pulg.)	(lbs)
G1903	E1903	3	1.24
G1904	E1904	4	1.65
G1905	E1905	5	2.07

Brinell (BHN) 240
Rc20

Brinell (BHN)
353-409
Rc38 - 44



Dura Tuff Grouser Products
3055 South 1030 West
Salt Lake City, Utah 84119

www.DuraTuff.com



Teléfono: (801) 973-8900

Email: sales@duratuff.com